BENUTZERHANDBUCH



Bitte lesen Sie sich dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie das i-Pulz TENS-Gerät in Betrieb nehmen. Befolgen Sie die Anweisungen Ihres Arztes oder Therapeuten.

1. Sicherheitshinweise, Wartung und Defekte

1.1 Verwendung des Geräts

i-Pulz ist ein externer Elektrostimulator zur Schmerztherapie für Personen mit chronischen und akuten Schmerzen. Verwenden Sie das Gerät nicht für andere Zwecke und nur mit der Erlaubnis einer medizinischen Fachkraft.

1.2 Vorsichtshinweise

- Stellen Sie sicher, dass der Nervenstimulator nicht durch Stöße, Aufprall oder unsachgemäße Benutzung beschädigt wird.
- Prüfen Sie den Nervenstimulator und die Kabel vor der Benutzung auf eventuelle Beschädigungen.
- Benutzen Sie den Nervenstimulator nicht beim Fahren von Fahrzeugen oder Steuern schwerer Maschinen.
- Prüfen Sie immer zuerst, ob der Nervenstimulator ausgeschaltet ist, bevor Sie die Elektroden abnehmen oder anbringen.

1.3 Indikationen

Das Indikationsgebiet der Transkutanen Elekrischen NervenStimulation (TENS) ist sehr groß. Es können sowohl akute als auch chronische Schmerzen mit TENS behandelt werden. Im Allgemeinen kann TENS angewendet werden bei:

- neurologischen Schmerzen wie Neuralgie, stumpfen Schmerzen und Phantomschmerzen,
- Muskel- und Gelenkschmerzen wie rheumatischen Schmerzen, Schmerzen im unteren Rückenbereich, Nacken- und Schulterschmerzen, usw.,
- postoperativen und posttraumatischen Schmerzen,
- Angina Pectoris,
- Gesichtsschmerzen,
- Durchblutungsstörungen,
- Entbindungsschmerzen,
- komplexem regionalen Schmerzsyndrom (Complex Regional Pain Syndrome, CRPS) Typ I und II,
- Schmerzen im Narbengewebe,
- bestimmten Knochenbrüchen.

1.4 Kontraindikationen

Es sind derzeit weder kurzfristige noch langfristige Kontraindikationen bekannt. Vorsicht: Elektroden, Gel oder Pflaster können allergische Reaktionen verursachen.

1.5 Warnhinweise

- Patienten mit einem Schrittmacher – der Nervenstimulator kann die Funktion des Schrittmachers beeinflussen.
- Stimulieren Sie niemals die Nerven der Halsschlagader (Bereich des sinus caroticus), an den Augen oder im Mund.
- Durch die gleichzeitige Verwendung des Nervenstimulator und chirurgischer Geräte, die mit Hochfrequenz arbeiten, kann es zu Hautverbrennungen unter den Elektroden kommen.
- Die Verwendung des Nervenstimulator in der Nähe von Kurzwellen- oder Mikrowellengeräten (Mobiltelefon oder Mikrowelle) kann Schwankungen in der Ausgangsleistung des Nervenstimulators zur Folge haben.
- Die Funktion von elektronischen Monitoren, wie zum Beispiel EKG-Geräten, kann durch das Einschalten des Nervenstimulators gestört werden.
- Verwenden Sie den Nervenstimulator niemals für andere Zwecke als in diesem Handbuch beschrieben.
- Bewahren Sie den Nervenstimulator außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Verwenden Sie den Nervenstimulator nur entsprechend der medizinischen Verschreibung; verleihen Sie das TENS-Gerät grundsätzlich nicht.
- Bringen Sie die Elektroden nicht auf verletzter oder gereizter Haut an.
- Verwenden Sie keine Elektroden mit einer Oberfläche von weniger als 3 cm^2.
- Bei Verwendung von kleinen Elektroden über längere Zeit und / oder bei einem zu hohen elektrischen Strom kann es zu Hautreizungen kommen.

1.6 Pflege und Wartung

Der i-Pulz Stimulator braucht kaum gewartet zu werden. Bei Bedarf kann das Gerät mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Verwenden Sie niemals aggressive Reinigungsmittel wie Ether, Alkohol oder Scheuermittel.

Tauchen Sie das Gerät niemals in Wasser oder andere Flüssigkeiten ein. Sollte dies dennoch geschehen, lassen Sie das Gerät vor der erneuten Verwendung durch den Hersteller oder Distributor kontrollieren.

Der Hersteller empfiehlt, das Gerät alle 5 Jahre technisch überprüfen zu lassen.

Die Kabel können mit einem feuchten Tuch abgewischt werden. Von der Verwendung aggressiver Reinigungsmittel wird abgeraten, weil die Kabel hierdurch beschädigt oder spröde werden, so dass es eher zu einem Kabelbruch kommen kann.

Bewahren Sie den Nervenstimulator und das Zubehör in der Originalverpackung auf.

1.7 Umgang mit den Batterien

Nehmen Sie die Batterien aus dem Gerät heraus, wenn das Gerät voraussichtlich über längere Zeit nicht benutzt wird. Hierdurch verlängert sich die Lebensdauer der Batterien. Die Batterien sind mit einem Farbcode versehen, damit besser zwischen vollen und leeren Batterien unterschieden werden kann.

In der nachstehenden Tabelle ist die Ladedauer für verschiedene Batterietypen (NiMH) aufgeführt, wenn die Batterien vollkommen leer sind. Das mitgelieferte Ladegerät hat einen Ladestrom von 120 mA pro Stunde.

Ladestrom = 120 mA	
Batteriekapazität	**Dauer**
800 mAh	8 bis 10 Stunden
850 mAh	8,5 bis 10,5 Stunden
900 mAh	9 bis 11 Stunden
1000 mAh	10 bis 12,5 Stunden
1100 mAh	11 bis 13,5 Stunden

Bei Verwendung von wiederaufladbaren Batterien sind die folgenden Punkte zu berücksichtigen:

- Wiederaufladbare Batterien sind empfindlich gegen Überladung. Achten Sie darauf, die Batterien nicht länger als die angegebene Zeitdauer (siehe Tabelle auf Seite 5) aufzuladen. Das mitgelieferte Ladegerät gibt nicht an, ob die Batterien voll sind - die Anzeigelampe leuchtet unabhängig von dem Ladezustand der Batterie.
- Wiederaufladbare Batterien weisen eine Selbstentladung auf, die stark von der Umgebungstemperatur abhängig ist. Vor allem bei höheren Temperaturen nimmt die Selbstentladung zu.
- Neue wiederaufladbare Batterien benötigen manchmal mehrere Ladezyklen, um ihre Nennkapazität zu erreichen.
- Wiederaufladbare Batterien mussen mindestens 1x alle 6 Monate aufgeladen werden.
- Die mittlere Lebensdauer von wiederaufladbaren Batterien beträgt normalerweise 500 Ladezyklen, hängt jedoch stark von der Nutzung ab. Die Gesamtkapazität der Batterie nimmt nach mehreren Ladezyklen allmählich ab.

Das mitgelieferte Ladegerät ist ausschließlich zum Aufladen von NiMH-Batterien vorgesehen!

1.8 Was tun bei einem Defekt

Lassen Sie Reparaturen, Erweiterungen oder Modifikationen an Ihrem Nervenstimulator nur durch den Hersteller oder autorisierten Distributor durchführen.

Hersteller	**Distributor**
Rehan Electronics Ltd. Aughrim Road Carnew Co-Wicklow Irland Tel.: ++353-53-9426742 Fax: ++353-53-9426051	

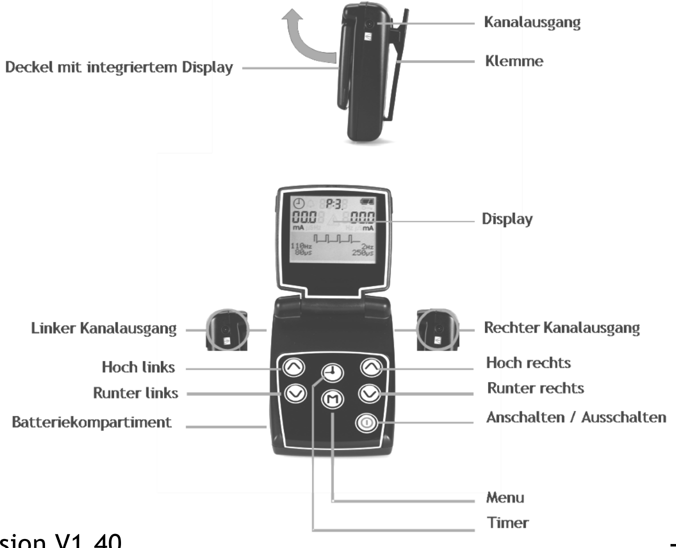
2. Der i-Pulz Nervenstimulator

2.1 Allgemeines

Der i-Pulz ist ein Zweikanal-Nervenstimulator. Auf der linken und auf der rechten Seite des Geräts befindet sich jeweils ein Kanal. Beide Kanäle funktionieren unabhängig voneinander und beeinflussen einander nicht - es können daher zwei verschiedene Stimulationsformen gleichzeitig verwendet werden. Selbstverständlich kann auch nur ein einzelner Kanal genutzt werden.
Der i-Pulz bietet 10 Standardprogramme für die Stimulation (mit P1 bis P10 bezeichnet). Diese Voreinstellungen können angepasst und maskiert (unsichtbar gemacht) werden. Der i-Pulz wird sich beim Einschalten immer auf das zuletzt verwendete Programm und die eventuell vorgegebene Timerfunktion einstellen. All diese Optionen dienen zur Vereinfachung der Bedienung.

2.2 Übersicht über die Bedienelemente

Wenn Sie die Klappe am i-Pulz Nervenstimulator öffnen, sehen Sie die Tasten und ein LCD-Display. Alle Programme oder Einstellungen können durch Drücken dieser Tasten ausgewählt bzw. gesteuert werden. Auf dem Display werden die Programme, Intensitäten und anderen Einstellungen angezeigt.



2.3 Tasten

2.3.1 Ein / Aus



Durch Drücken dieser Taste wird der Stimulator ein- und ausgeschaltet.

2.3.2 Modus



Durch (mehrmaliges) Drücken dieser Taste wird ein voreingestelltes Programm ausgewählt. Wenn eine Impulsintensität (Ausgangsströme > 0 mA) vorhanden ist, ist es möglich, den Strom durch Drücken dieser Taste sofort auf 0 zu regeln.

2.3.3 Timer



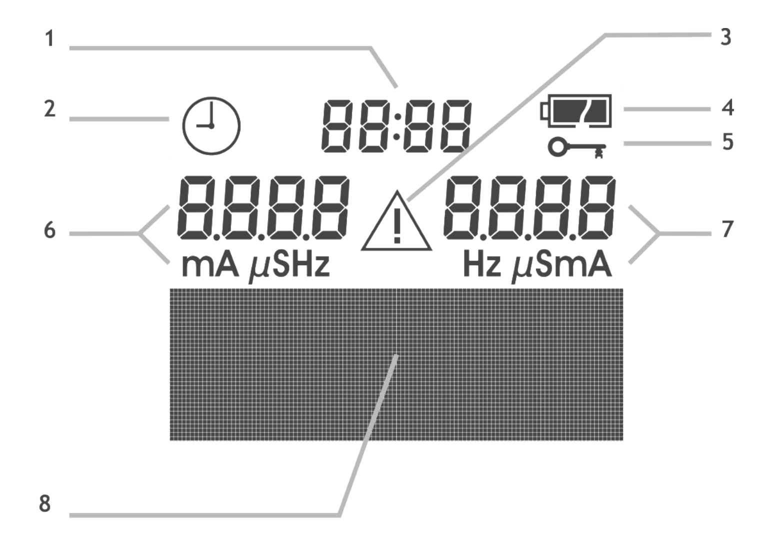
Mit dieser Taste können Sie eine Zeitdauer für die Stimulation einstellen. Drücken Sie die Timer-Taste (mehrmals), um die gewünschte Zeitdauer einzustellen (von 0 bis 90 Minuten). Wenn 4 horizontale Striche auf dem Display angezeigt werden, ist der Timer ausgeschaltet. Auch das Timer-Symbol, das oben links auf dem Display angezeigt wird und normalerweise auf die Aktivität des Timers hinweist, verschwindet. Der Timer kann nur eingestellt werden, wenn beide Kanäle auf 0 mA stehen.

2.3.4 Aufwärts / Abwärts




Mit diesen Tasten können Sie die Intensität steuern. Die Tasten auf der rechten Seite des Geräts sind für den rechten Kanal vorgesehen, die Tasten auf der linken Seite für den linken Kanal. Mit diesen Tasten können auch andere Parameter des Geräts eingestellt werden (siehe Kapitel 4).

2.4 Das Display



1 Programmnummer / (verbleibende) Dauer
2 Timer
3 Sehen Sie im Benutzerhandbuch nach
4 Batterieanzeige
5 Tastensperre
6 Intensitätsanzeige linker Kanal
7 Intensitätsanzeige rechter Kanal
8 Grafikteil

2.4.1 Programmnummer / (verbleibende) Dauer

Hier wird die Programmnummer angezeigt. Nach dem Einstellen der Intensität wird der Timer, wenn er aktiviert wurde, auf 0 Minuten herunterzählen. Wenn der Timer 0 Minuten erreicht, wird die TENS-Ausgabe abgeschaltet.

Durch Drücken der Timer-Taste kann während der Therapie die verbleibende Zeitdauer angezeigt wird.

2.4.2 Timer

Hier wird angegeben, ob der Timer aktiv ist. Wenn das Uhrsymbol zu sehen ist, ist der Timer aktiv. Wenn kein Uhrsymbol zu sehen ist, ist der Timer ausgeschaltet.

2.4.3 Sehen Sie im Benutzerhandbuch nach

Wenn dieses Symbol angezeigt wird, lesen Sie sich bitte im Benutzerhandbuch die weiteren Anweisungen durch (siehe Kapitel 3.3).

2.4.4 Batterieanzeige

Dieses Symbol gibt den Ladezustand der Batterie an, der in 3 Schritten (voll, halbvoll und leer) angezeigt wird.

2.4.5 Tastensperre

Wenn nach dem Einstellen der Intensität keine weiteren Tasten gedrückt werden, wird nach 15 Sekunden die Tastensperre aktiviert. Hierdurch wird verhindert, dass der Strom versehentlich erhöht wird. Das Schlüsselsymbol weist darauf hin, dass die Tastensperre aktiviert ist.

Zum Aufheben der Tastensperre drücken Sie ein Mal die Taste Intensität-verringern (für den in Betrieb befindlichen Kanal).

2.4.6 Intensitätsanzeige linker Kanal

Auf dem Display wird die eingestellte Intensität angezeigt.

2.4.7 Intensitätsanzeige rechter Kanal

Auf dem Display wird die eingestellte Intensität angezeigt.

2.4.8 Grafikteil

Dieser Teil des Displays dient zur Darstellung der Therapieform. Für jedes Programm werden die verwendeten TENS-Impulse grafisch angezeigt. Nähere Informationen über die Geräteoptionen und weitere Anzeigemöglichkeiten sind Kapitel 4 zu entnehmen.

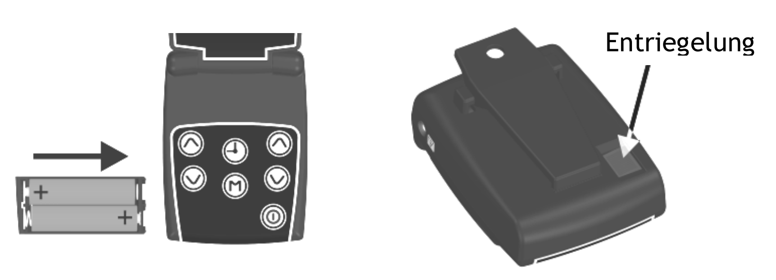
2.5 Clip

Auf der Rückseite des Geräts befindet sich ein Befestigungsclip. Mit diesem Clip können Sie das Gerät leicht an Ihrer Hose, Ihrem Rock oder Gürtel befestigen. Das Loch im Clip kann genutzt werden, wenn das Gerät an einer Schlüsselkette oder ähnlichem angebracht werden soll.

2.6 Batteriefach

Die Zunge zum Entriegeln des Batterieträgers befindet sich auf der Rückseite des Geräts. Drücken Sie mit dem Finger auf die Entriegelungszunge, bis der Batterieträger herausgeschoben wird.

Die mitgelieferten Batterien werden mit Hilfe des Batterieträgers auf der linken Seite in das Gerät geschoben. Achten Sie beim Einsetzen der Batterien darauf, dass ihre Polarität mit den Zeichen + und – auf dem Batterieträger übereinstimmt. Wenn der Batterieträger in das Gerät geschoben wird, weist ein Einrastgeräusch darauf hin, dass der Batterieträger im Gerät verriegelt ist.





Die Feder des Batterieträgers darf niemals verbogen oder angepasst werden, um einen besseren Kontakt mit der Batterie herzustellen. Wenden Sie sich immer zuerst an Ihren Lieferanten, wenn Sie Probleme mit dem i-Pulz haben.

3. Beginnen der Stimulation

Für den täglichen Gebrauch des Geräts sind folgende Schritte durchzuführen:

- Reinigen der Haut
- Platzieren der Elektroden
- Einstellen des Stimulators
- Behandlung
- Stoppen der täglichen Behandlung
- Abnehmen der Elektroden
- Pflegen der Haut

3.1 Reinigen der Haut

Es ist wichtig, der Haut eine angemessene Pflege zukommen zu lassen. Bei gut gereinigter Haut wird ein guter Kontakt zu den Elektroden hergestellt und die Haut weniger gereizt. Es empfiehlt sich, zunächst alle Körperbehaarung an der Stelle zu entfernen, wo die Elektroden platziert werden sollen, da Haare unter den Elektroden zu einer Hautreizung führen können. Außerdem lassen sich die Elektroden und Pflaster dann leichter entfernen. Damit die Elektroden gut an der Haut haften, sollte die Haut nicht ölig oder fettig sein.

3.2 Platzieren der Elektroden

> Halten Sie sich beim Platzieren der Elektroden an die Anweisungen Ihres Arztes oder Therapeuten.

Befolgen Sie die Anweisungen auf der Verpackung der Elektroden oder in der zugehörigen Gebrauchsanleitung.

3.3 Einstellen des Stimulators

Wenn die Elektroden korrekt platziert sind, schalten Sie das Gerät ein und wählen Sie mit der MODE-Taste die gewünschte Therapie. Beim Einschalten stellt sich das Gerät automatisch auf das zuletzt benutzte Programm ein. Während der Testperiode haben Sie zusammen mit Ihrem Arzt oder Therapeuten festgelegt, welche Programme am besten für Sie geeignet sind. Eine Übersicht über die Standardprogramme finden Sie hinten in diesem Handbuch.

Jedes Mal, wenn Sie die MODE-Taste drücken, wird das nächste Programm angezeigt (die Liste ist fortlaufend, so dass Sie zum Schluss wieder zur Ausgangsposition zurückkehren).

Prüfen Sie, ob der Timer korrekt eingestellt ist. Normalerweise ist der Timer auf 30 Minuten für jedes Programm eingestellt, wenn Ihr Arzt oder Therapeut diese Einstellung nicht geändert hat. Die eingestellte Zeit wird für jedes Programm gespeichert und automatisch vorgegeben, sobald das betreffende Programm wieder ausgewählt wird.

Nach der Wahl des gewünschten Programms können Sie die Intensität einstellen. Durch kurzes Drücken der Aufwärts-Taste wird die Intensität in kleinen Schritten von 0,5 mA gesteigert. Wenn die Aufwärts-Taste gedrückt gehalten wird, nimmt die Intensität schneller zu.

Vorsicht: Aus Sicherheitsgründen kann die Intensität durch Gedrückthalten der Aufwärts-Taste nicht über 20 mA hinaus gesteigert werden. Die Taste muss kurz losgelassen werden, um die Intensität weiter zu erhöhen, jedoch kann sie dann nur in Schritten von 10 mA gesteigert werden.



Besteht beim Erhöhen der Intensität kein ausreichender Kontakt, kann die Intensität auf maximal 7,5 mA eingestellt werden. Wenn Sie versuchen, eine Intensität über 7,5 mA einzustellen, ertönt ein Piepton und die Intensität wird auf 0 gestellt. Außerdem wird ein Warndreieck auf dem Display angezeigt. Wenn dies der Fall ist, kontrollieren Sie, ob die Kabel und Elektroden korrekt angeschlossen sind und ob die Elektroden korrekt auf der Haut haften. Wenn das Problem nicht behoben werden kann, wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten.

Wenn Sie nur 1 Kanal verwenden, z.B. den linken Kanal, sollten Sie die linke Aufwärts/Abwärts-Taste benutzen.

Wenn Sie die Intensität eingestellt haben und danach keine weitere Taste mehr drücken, wird nach 15 Sekunden die automatische Tastensperre aktiviert. Durch erneutes Drücken der Abwärts-Taste kann die Tastensperre aufgehoben werden.

3.4 Behandlung

In Bezug auf die Behandlungsdauer sind die Anweisungen des Arztes oder Therapeuten streng einzuhalten. Wenn Sie eine längere Behandlungsdauer benötigen, besprechen Sie dies erst mit Ihrem Arzt oder Therapeuten, bevor Sie zu einem anderen Stimulationsmuster übergehen.

Schließen Sie die Klappe am Gerät während der Behandlung, um eine Beschädigung des Displays zu vermeiden.

3.5 Stoppen der täglichen Behandlung

Wenn Sie den Timer aktiviert haben, wird sich der i-Pulz Stimulator nach Ablauf der Behandlungsdauer automatisch ausschalten. Sie können das Programm auch von Hand beenden, indem Sie die MODE-Taste drücken oder die Stimulationsintensität auf 0 stellen. Wenn die Intensität auf 0 steht, schaltet sich das Gerät nach wenigen Minuten aus, um die Batterien zu schonen. Das Gerät kann auch mit der Ein / Aus-Taste ausgeschaltet werden.

Vorsicht: Stellen Sie die Intensität immer auf 0 oder schalten Sie das Gerät aus, bevor Sie die Elektroden abnehmen.

3.6 Abnehmen der Elektroden

Befolgen Sie zum Abnehmen der Elektroden die Anweisungen auf der Elektrodenverpackung.

3.7 Pflegen der Haut

Wenn die Elektroden abgenommen sind, können Sie Ihre Haut vorsichtig mit einer milden Seife reinigen. Verwenden Sie auf keinen Fall aggressive Mittel wie Ether oder Alkohol, um Kleberückstände von der Haut zu entfernen. Bitte fragen Sie Ihren Distributor um weiteren Rat.

Es kann sein, dass nach dem Reinigen der Haut ein roter Abdruck von den Pflastern und / oder Elektroden auf der Haut zu sehen ist. Normalerweise verschwindet diese Rötung recht schnell.

3.7.1 Reizung der Haut

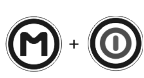
Trotz aller Vorsichtsmaßnahmen kann es zu Hautreizungen kommen. Die Haut kann zwar mit vielen Hautsalben gut gepflegt werden, jedoch sind zahlreiche Salben nicht zur Verwendung in Kombination mit der Stimulationstherapie geeignet. Die meisten Hautcremes sind öl- oder fetthaltig, so dass die Elektroden nicht gut auf der Haut haften und der Stimulationsstrom nicht ausreichend weitergeleitet wird. Wir empfehlen Ihnen die Verwendung einer speziellen TENS-Creme, die weder Öle noch Duftstoffe enthält. Diese Creme wurde speziell für diese Therapie entwickelt und beeinträchtigt sie in keiner Weise.
Eine Hautreizung wird durch das Auftragen einer Creme nur vorübergehend beseitigt. Die Ursache der Reizung, eine Überempfindlichkeit für einen bestimmten Materialtyp, wird hierdurch jedoch nicht behoben. Wenn bei der Benutzung des Nervenstimulators immer wieder Hautreizungen auftreten, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Lieferanten in Verbindung.

4. Weiterführende Optionen und Einstellungsmöglichkeiten

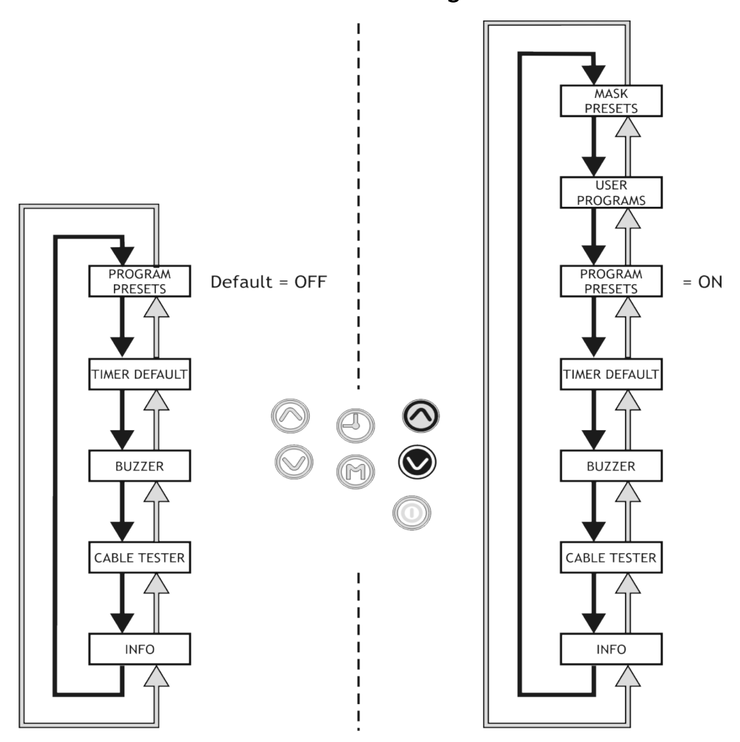
4.1 Allgemeines

Der weiterführende Modus des i-Pulz ist dazu vorgesehen, das Gerät optimal an die Wünsche und Bedürfnisse des Patienten anzupassen. Änderungen an diesen Einstellungen müssen von einem medizinischen Fachmann vorgegeben werden.

Durch Drücken der MODE-Taste beim Einschalten werden die weiterführenden Optionen und Einstellungsmöglichkeiten des Geräts aktiviert.



Mit der rechten Aufwärts / Abwärts-Taste können verschiedene Menüeinträge ausgewählt werden. Mit der MODE-Taste wird ein Menüeintrag aktiviert bzw. deaktiviert. Mit der linken Aufwärts / Abwärts-Taste können Sie die Einstellung verändern.



Um den Modus zu verlassen, schalten Sie das Gerät aus.

4.2 Menüoptionen

** Dies ist eine Option aus dem weiterführenden Modus des i-Pulz. Um diese Option aufzurufen, muss der weiterführende Modus des i-Pulz aktiviert sein. Nähere Informationen hierzu finden Sie in Kapitel 4.1.*

4.2.1 Angaben zum Gerät (info)*

Wenn Sie dem Hersteller oder Distributor einen Defekt oder ein Problem melden, wird er eventuell nach diesen Gerätedaten fragen.

4.2.2 Kabeltester (cable tester)*

Verbinden Sie das (die) mitgelieferte(n) Kabel mit dem Gerät, ohne die Elektroden anzuschließen. Führen Sie die 2-mm-Stifte zusammen, damit der Kabeltester prüfen kann, ob der Stromkreis geschlossen ist. Wenn das Kabel in Ordnung ist, ertönt ein Piepton. Auf dem Display ändert sich der Text auf der Seite des Geräts, auf der Sie die Kabel prüfen, von “OPEN” in “CLOSED”. Das bedeutet, dass die Kabel ordnungsgemäß funktionieren. Ist dies nicht der Fall, wenden Sie sich bitte an Ihren Hersteller.

4.2.3 Summer (buzzer)*

Mit dieser Option können Sie den Piepton beim Einschalten des i-Pulz ein- oder ausschalten.

4.2.4 Standardvorgabe für den Timer (timer default)*

Die Standardvorgabe für den Timer ist 10 Minuten. Diese Einstellung kann in Schritten von 1, 5, 10 oder 15 Minuten geändert werden. Der Timer ist standardmäßig für jedes Programm auf 30 Minuten eingestellt.

4.2.5 Einstellen von Programmen (program presets)*

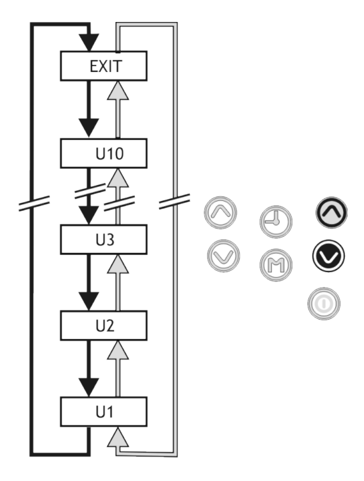
Die programmierten Voreinstellungen sind normalerweise ausgeschaltet. Durch Aktivieren dieser Option werden zwei weitere Menüoptionen zu dem Menü hinzugefügt, mit denen Sie die Voreinstellungen modifizieren und maskieren können.
Um die programmierten Voreinstellungen zu aktivieren, sorgen Sie dafür, dass der Text PROGRAM PRESETS auf dem Display angezeigt wird, und wählen Sie diesen Text mit der MODE-Taste aus. Jetzt wird auf dem Display die Angabe OFF angezeigt. Ändern Sie diese Angabe mit der linken Aufwärts / Abwärts-Taste in ON. Deselektieren Sie die Option jetzt mit der MODE-Taste.
Die Funktion "programmierte Voreinstellungen" ist jetzt aktiviert. Sie können nun auf die Benutzerprogramme zugreifen und Voreinstellungen maskieren.

4.3 Benutzerprogramme (user programs)

Der i-Pulz muss auf den weiterführenden Modus geschaltet sein und die Funktion "Program Presets" (programmierte Voreinstellungen) muss eingeschaltet sein. Nähere Informationen hierzu sind Kapitel 4.1 und Kapitel 4.2.5 zu entnehmen.
In diesem Modus können Sie die Voreinstellungen anpassen. Sie werden unter U1 – U10 gespeichert. Die U-Programme sind einfach anpassbare Versionen der P-Programme. Die Originalprogramme (P1 bis P10) können nicht verändert werden. Außerdem ist es möglich, diese Voreinstellungen mit einem herkömmlichen Standard-TENS-Impuls zu kombinieren. Bei der Anpassung der Voreinstellungen können Sie in einem letzten Schritt wählen, ob Sie dieses Programm mit einem herkömmlichen TENS-Impuls kombinieren möchten. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der nachstehenden Tabelle (Option: "Select combi TENS").

Der kombinierte TENS-Impuls wird immer über den rechten Kanal ausgegeben.

Die rechte Aufwärts / Abwärts-Taste dient zum Auswählen des Programms (auch beim Einstellen der Programmparameter).



Um zum Hauptmenü zurückzukehren, wählen Sie mit der rechten Aufwärts / Abwärts-Taste die Menüoption “EXIT”.

Die linke Aufwärts / Abwärts-Taste dient zum Ändern der Einstellungen und Parameter.
Mit der MODE-Taste können Sie den nächsten Parameter wählen.

Um ein Benutzerprogramm (U1-U10) verwenden zu können, muss es zunächst "sichtbar" gemacht werden. Näheres hierzu finden Sie in Kapitel 4.4.

Auf den folgenden Seiten sind mehrere Möglichkeiten zum Einstellen der Benutzerprogramme (U1 - U10) aufgeführt.

Benutzerprogramm U1			
Schritt	**Parameter**	**Einstellmöglichkeiten**	**Erläuterung**
1	Impulsbreite	30 .. 300 µs	
2	Frequenz	1 .. 175 Hz	

Benutzerprogramm U2			
Schritt	**Parameter**	**Einstellmöglichkeiten**	**Erläuterung**
1	Impulsbreite	30 .. 300 µs	
2	Frequenz	1 .. 175 Hz	

Benutzerprogramm U3			
Schritt	**Parameter**	**Einstellmöglichkeiten**	**Erläuterung**
1	Impulsbreite	30 .. 300 µs	Linker Kanal
2	Frequenz	1 .. 175 Hz	"
3	Impulsbreite	30 .. 300 µs	Rechter Kanal
4	Frequenz	1 .. 175 Hz	"

Benutzerprogramm U4			
Schritt	**Parameter**	**Einstellmöglichkeiten**	**Erläuterung**
1	Impulsbreite	30 .. 300 µs	Phase 1
2	Frequenz	60 .. 175 Hz	"
3	Dauer	1 .. 10 s	"
4	Impulsbreite	30 .. 300 µs	Phase 2
5	Frequenz	1 .. 20 Hz	"
6	Dauer	1 .. 10 s	"

Benutzerprogramm U5			
Schritt	Parameter	Einstellmöglichkeiten	Erläuterung
1	Impulsbreite	30 .. 300 µs	Phase 1, linker Kanal
2	Frequenz	60 .. 175 Hz	"
3	Dauer	1 .. 10 s	"
4	Impulsbreite	30 .. 300 µs	Phase 2, linker Kanal
5	Frequenz	1 .. 20 Hz	"
6	Dauer	1 .. 10 s	"
7	Impulsbreite	30 .. 300 µs	Rechter Kanal
8	Frequenz	1 .. 175 Hz	"

Benutzerprogramm U6			
Schritt	Parameter	Einstellmöglichkeiten	Erläuterung
1	Impulsbreite	30 .. 300 µs	
2	Anzahl Impulse	2 .. 25	
3	Select combi-TENS	Ja / nein	Wenn ja, weiter mit Schritt 4 und 5.
4	Impulsbreite	30 .. 300 µs	Rechter Kanal
5	Frequenz	1 .. 175 Hz	"

Benutzerprogramm U7			
Schritt	Parameter	Einstellmöglichkeiten	Erläuterung
1	Frequenz	1 .. 175 Hz	
2	Select combi-TENS	Ja / nein	Wenn ja, weiter mit Schritt 3 und 4.
3	Impulsbreite	30 .. 300 µs	Rechter Kanal
4	Frequenz	1 .. 175 Hz	"

Benutzerprogramm U8			
Schritt	Parameter	Einstellmöglichkeiten	Erläuterung
1	Impulsbreite	30 .. 300 µs	
2	Select combi-TENS	Ja / nein	Wenn ja, weiter mit Schritt 3 und 4.
3	Impulsbreite	30 .. 300 µs	Rechter Kanal
4	Frequenz	1 .. 175 Hz	"

Benutzerprogramm U9			
Schritt	Parameter	Einstellmöglichkeiten	Erläuterung
1	Anzahl Impulse	2 .. 10	
2	Select combi-TENS	Ja / nein	Wenn ja, weiter mit Schritt 3 und 4.
3	Impulsbreite	30 .. 300 µs	Rechter Kanal
4	Frequenz	1 .. 175 Hz	"

Benutzerprogramm U10			
Schritt	Parameter	Einstellmöglichkeiten	Erläuterung
1	Impulsbreite	30 .. 300 µs	
2	Frequenz	60 .. 175 Hz	
3	Ansteigende Flanke	0,5 .. 2,5 s	
4	Stimulation	0 .. 10 s	
5	Abfallende Flanke	0,5 .. 2,5 s	
6	Pause	0 .. 10 s	
7	Select combi-TENS	Ja / nein	Wenn ja, weiter mit Schritt 8 und 9.
8	Impulsbreite	30 .. 300 µs	Rechter Kanal
9	Frequenz	1 .. 175 Hz	"

4.4 Maskieren von Programmen (mask presets)

Der i-Pulz muss auf den weiterführenden Modus geschaltet sein und die Funktion "Program Presets" (programmierte Voreinstellungen) muss eingeschaltet sein. Nähere Informationen hierzu sind Kapitel 4.1 und Kapitel 4.2.5 zu entnehmen.

Mit dieser Menüoption kann jedes Programm maskiert werden. Hierdurch kann die Bedienung des Geräts bei Bedarf für eine bestimmte Benutzergruppe vereinfacht werden.

Mit der rechten Aufwärts / Abwärts-Taste kann das Programm ausgewählt werden. Mit der linken Aufwärts / Abwärts-Taste wird das Programm sichtbar gemacht oder maskiert.

On = Programm ist sichtbar
Off = Programm ist maskiert (unsichtbar)

> Wenn alle Programme unsichtbar sind, wird P1 beim normalen Betrieb des Geräts sichtbar bleiben.

5. Zubehör

5.1 Kabel

Normalerweise werden 2 Kabel mit dem Gerät mitgeliefert. Wenn die Kabel ausgewechselt werden müssen, wenden Sie sich bitte an Ihren Distributor.

5.2 Batterien und Ladegerät

Der i-Pulz wird mit 2 Batterien vom Typ AAA betrieben (wiederaufladbare oder nicht-wiederaufladbare Batterien). Für wiederaufladbare Batterien kann jedes mit dem Batterietyp kompatible Ladegerät verwendet werden. Die jeweilige Batterieladedauer kann der Tabelle auf Seite 5 entnommen werden.

5.3 Entfernen von Klebstoffrückstanden

Manchmal ist es schwierig, Klebereste von Pflastern, Elektroden oder Gel von der Haut zu entfernen. Mit Hilfe einer speziellen Creme können diese Rückstände entfernt werden. Diese Creme wurde speziell für diesen Zweck entwickelt und enthält keine aggressiven Substanzen wie Aceton oder Alkohol. Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten.

5.4 Behandeln von gereizter Haut

Falls es bei der Nervenstimulationstherapie zu Hautreizungen kommen sollte, kann die gereizte Haut wirksam mit einer speziellen TENS-Creme behandelt werden. Diese Creme mildert die Reizung und sorgt dafür, dass sich die Haut schneller erholt. Diese Creme greift die Elektroden nicht an und beeinflusst auch nicht die Weiterleitung des Stroms durch die Haut. Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten.

5.5 Einweg-Elektroden

Einweg-Elektroden sind Alternativen zu den separaten Pflastern, schwarzen Silikonelektroden und Gel. Es sind gebrauchsfertige, selbstklebende Einweg-Elektroden, die aus einem Pflaster und einer bereits mit Gelschicht versehenen Elektrode bestehen, so dass sie sich leicht anbringen lassen. Sie sind für die einmalige Verwendung vorgesehen und können danach weggeworfen werden.

5.6 Wiederverwendbare Elektroden

Wiederverwendbare Elektroden sind Alternativen zu den separaten Pflastern, schwarzen Silikonelektroden und Gel. Es sind gebrauchsfertige, selbstklebende Elektroden, die mehrmals verwendet werden können. Es gibt verschiedene Arten von selbstklebenden Elektroden in unterschiedlichen Größen. Abhängig von den Umständen und Art der Allergie kann ein bestimmter Elektrodentyp ausgewählt werden. Da in diesen Elektroden keine Pflaster verarbeitet sind, sind sie außerordentlich hautfreundlich. Die Haftwirkung ist jedoch geringer als bei Einweg-Elektroden.

6. Lieferumfang

Der i-Pulz Stimulator wird mit folgenden Zubehör geliefert:

- i-Pulz Nervenstimulator
- Kabelsatz
- Ladegerät
- Batterien
- Benutzerhandbuch

7. Technische Daten

Anzahl Kanäle:	zwei, unabhängig einstellbare Intensität
Impulsform:	Asymmetrischer Block, rechteckige Impulsform, bifasisch ohne Gleichspannungskomponente.
Intensität:	0-70 mA, Stromquellenprinzip, stufenlos regelbar (<15% Toleranz bei einer Intensität zwischen 500 und 1k Ohm)
Frequenz:	1 - 175 Hz, <15% Toleranz
Impulsbreite:	30 µs - 300 µs, <15% Toleranz
Stromversorgung:	2 Batterien Typ AAA
Abmessungen:	78 x 59 x 28 mm
Gewicht:	91 g (ohne Batterie) 115 g (mit Batterie)
Betriebsbedingungen:	
Temperatur:	+5 °C bis +35 °C
Luftfeuchtigkeit:	<70%, keine Kondensation

Lagerungs- und Transportbedingungen:

Temperatur:	+0°C bis +50°C
Luftfeuchtigkeit:	<90%, keine Kondensation

CE 0120

Dieses Produkt entspricht den Richtlinien 93/42/EEG des Rats vom 14. Juni 1993 in Bezug auf Medizinprodukte.

Teil des Typs BF.
Das Gerät bietet unter zulässigen Leckstrom Schutz gegen Stromschläge.

Hersteller
Rehan Electronics Ltd. Aughrim Road Carnew County Wicklow Irland Tel.: ++353-53-9426742 Fax: ++353-53-9426051

	Stimulation	Frequenz (Hz)	Impuls-dauer (μs)	Zusatz-information	Information auf dem Display
P1	Konventionelle TENS	110	80		P 1, 000 mA, 000 mA, 80μs 110Hz
P2	Niederfrequente TENS	2	250		P 2, 000 mA, 000 mA, 250μs 2Hz
P3	Kombination konventionelle und niederfrequente TENS	110	80	Linker Kanal (P1)	P 3, 000 mA, 000 mA, 110Hz 80μs, 2Hz 250μs
		2	250	Rechter Kanal (P2)	
P4	HAN	100	150	Phase 1, 3 Sekunden	P 4, 000 mA, 000 mA, 150μs 100Hz
		2	200	Phase 2, 3 Sekunden	P 4, 000 mA, 000 mA, 200μs 2Hz

P5	HAN Kombi.	100/2	150/200	Linker Kanal (P4)	P5 000 mA 000 mA 200µs 2Hz 80µs 110Hz
		110	80	Rechter Kanal (P1)	P5 000 mA 000 mA 150µs 100Hz 80µs 110Hz
P6	Burst	100	180	8 Impulse, 2x pro Sekunde	P6 000 mA 000 mA 8X
P7	Pulsbreitenmodulation	110	60 bis 100	1 Sekunde von Min. auf Max.	P7 000 mA 000 mA 110Hz
P8	Frequenz-modulation	2 bis 100	80	5 Sekunden von Min. auf Max.	P8 000 mA 000 mA 80µs
P9	Tiefen-TENS	3.636k	75	4 Impulse, 100x pro Sekunde	P9 000 mA 000 mA 4X
P10	Muskel-stimulation	100	150	Anstiegszeit; 1 s	P10 000 mA 000 mA
		100	150	Stimulation; 4 s	
		100	150	Abfallzeit; 1 s	
				Pause; 3 s	